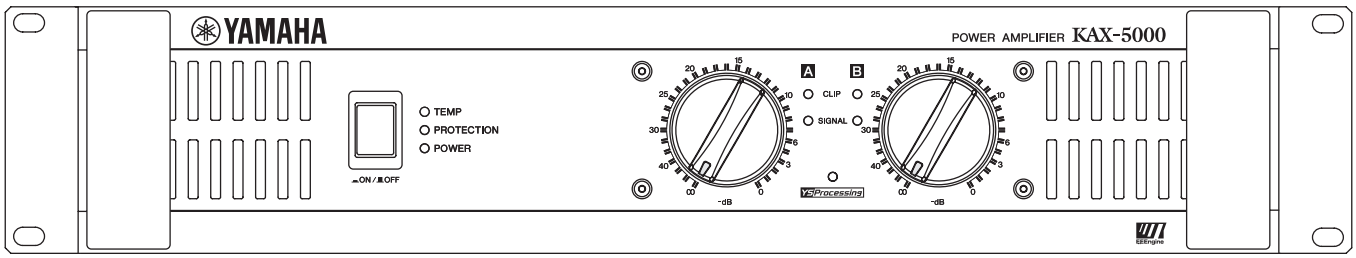
YAMAHA

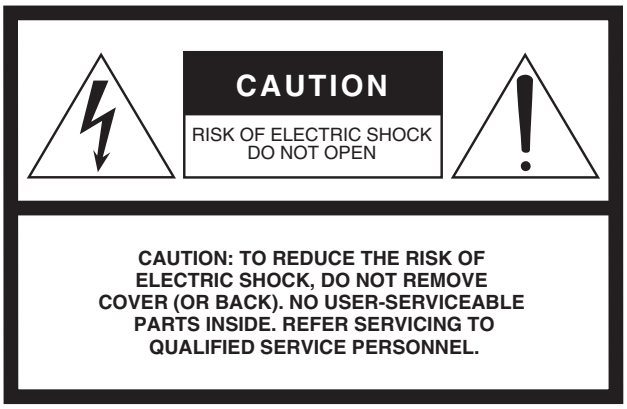
POWER AMPLIFIER

KAX-5000
KAX-3500
KAX-2500

使用说明书
Owner's Manual

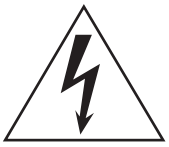


ZH
EN


CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF
ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE
COVER (OR BACK). NO USER-SERVICEABLE
PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO
QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

The above warning is located on the top of the unit

• Explanation of Graphical Symbols



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1 **Read these instructions.**
2 **Keep these instructions.**
3 **Heed all warnings.**
4 **Follow all instructions.**
5 **Do not use this apparatus near water.**
6 **Clean only with dry cloth.**
7 **Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.**
8 **Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.**
9 **Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.**
10 **Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.**
11 **Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.**
12 **Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/ apparatus combination to avoid injury from tip-over.**

13 **Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.**
14 **Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.**

WARNING
TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK,
DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

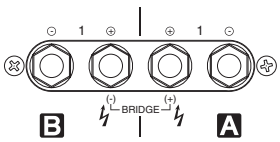
Connecting the Plug and Cord

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED
IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

GREEN-AND-YELLOW	:	EARTH
BLUE	:	NEUTRAL
BROWN	:	LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:
The wire which is coloured GREEN-and-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol ⏚ or colored GREEN or GREEN-and-YELLOW.
The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.
The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

• This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd. (3 wires)



该 ϟ 标记表示危险的带电端子。
当将外接电线连接到这种端子时，必须由"受过专业培训的操作人员"进行连接，或使用可进行安全连接的特制引线或电线。

注意事项

—安全操作须知—

⚠警告

安装

- 只能将本装置接插在本使用说明书所指示或本适配器上所示规格的 AC 电源插座。否则可能会导致火灾或触电。
- 请勿让水进入本装置或使之受潮。否则可能会导致火灾或触电。
- 请勿将装有液体或细小金属物品的容器放在本装置上。否则液体或细小金属物品落入本装置内可能会导致火灾或触电。
- 请勿将重物(包括本装置)压在电源线上。否则可能会损伤电源线，进而导致火灾或触电。特别注意，切勿将重物压在被地毯覆盖的电源线上。
- 请务必连接到带有保护接地连接的适当电源插座。接地不当可能引起触电。

操作

- 请勿划伤、弯折、扭曲、拉伸或加热电源线。否则可能会损伤电源线，进而导致火灾或触电。
- 请勿打开本装置罩壳。否则可能导致触电。如果认为内部需要检修、维护保养或修理，请与代理经销商联系。
- 请勿擅自改造本装置。否则可能会导致火灾或触电。
- 如果出现闪电雷击，请尽快关闭本装置电源开关，并从电源插座拔出电源电缆的插头。
- 如果可能出现闪电，在接插状态请勿触碰电源电缆的插头。否则可能导致触电。

操作过程中发生异常时

- 若电源线损坏(如切断或芯线裸露)，请从代理经销商获取更换品。用损伤的电源线继续使用本装置可能会导致火灾或触电。
- 若本装置从高处跌落或外壳损坏，请立即关闭电源开关，从 AC 电源插座拔出电源插头，并与代理经销商联系。若忽视本条注意事项继续使用，可能会导致火灾或触电。
- 当发现任何异常时，如冒烟、异味、噪音或有异物、液体进入装置内部，请立即关闭电源开关。并将电源线插头从 AC 电源插座中拔出。请代理经销商代为修理。这时若继续使用可能会导致火灾或触电。

⚠注意

安装

- 请避免在如下场合使用本装置：
  - 暴露在飞溅的油沫、蒸汽之下，如靠近厨灶、增湿器等地方。
  - 不稳定的表面，如摇晃的桌面或斜面。
  - 暴露在过热环境下，如窗户紧闭的车内或受阳光直射的地方。
  - 暴露在高潮湿的环境下或灰尘积聚的地方。
- 请勿将电源缆线放在加热器附近。否则可能会导致熔化，引起火灾或触电。
- 从 AC 电源插座拔出电源插头时请抓住插头部分。切勿直接拽拉缆线。否则可能会损伤电源线，进而导致火灾或触电。
- 请勿用湿手接触电源插头。否则可能会导致触电。
- 本装置在正面和背面都有通风孔，以避免内部温度升得过高。请勿阻塞这些通风孔。阻塞通风孔可能会导致火灾。
  特别注意，切勿
  - 将本装置侧放或倒放，
  - 将本装置放在通风不良的地方，如书橱或壁橱 (而不是安装在附带的专用支架上)，
  - 用桌布覆盖本装置，或将它放在地毯以及床上。
- 请在本装置周围保留足够的空间，以利于正常通风。预留空间大小应为：两侧至少 5 cm，后面至少 10 cm，上面至少 10 cm。如果未能维持足够的空气流动，装置内部温度会升高，并可能会导致火灾。
- 若要将几台本装置安装在一个标准EIA支架上，请参见 11页的支架安装说明。
- 若要移动本装置的位置，请先从AC电源插座拔出电源插头，并拔出所有连接电缆。否则可能会损伤电缆，进而导致火灾或触电。
- 设置本产品时，请确认要使用的 AC 电源插座伸手可及。如果发生问题或者故障，请立即关闭电源开关并从电源插座中拔出插头。即使电源开关已关闭，也会有最小的电流通向本产品。预计长时间不使用本产品时，请务必将电源线从 AC 电源插座拔出。
- 请勿将本设备置于可能会接触到腐蚀性气体或盐雾的场所。否则可能会导致故障。

操作

- 当将扬声器连接到放大器输出插口时，只能使用扬声器专用电缆。使用其他电缆可能会导致火灾。
- 当连接本装置时，请先关闭所有乐器、音频设备和扬声器。请使用正确的电缆，按照规定进行连接。
- 打开本装置的电源之前，请务必将音量控制旋钮调到最小。否则突然爆发的声音可能会损伤您的听力。
- 请勿将本放大器用于带动扩音器以外的其他目的。
- 如果准备长时间不使用本装置，如将要去度假等，请将电源插头从 AC 电源插座拔出。否则可能会导致火灾。

—正确操作须知—

连接插口各针的分工

- XLR 型连接插口应按如下所示布线
  针 1：地线；针 2：热线 (+)；针 3：冷线 (-)。

来自蜂窝手机电话的干扰

- 在本设备附近使用手机可能会产生噪音。产生噪音时，请在远离该装置的地方使用移动电话。

当不使用本装置时，请关闭电源。

本说明书中的图示仅仅用作说明，可能与实际使用时的外观有差异。

本使用说明书中所使用的公司名和产品名都是各自所有者的商标或注册商标。

前言

感谢您购买 YAMAHA KAX-5000、KAX-3500 或 KAX-2500 功率放大器。KAX- 系列功率放大器充分运用 YAMAHA 享誉全球的精湛技术，拥有很高的可靠性、稳定性和卓越的声学特性。所有这些都浓缩在 2U 大小的小巧机箱内。

功能

- 由于配有两种输入插口 (平衡 XLR 和平衡耳机) 和三种输出插口 （Speakon、5 路接线柱、耳机），因此 KAX 系列可适应广泛用途和各种安装系统的要求。
- 该装置具有三种工作模式: STEREO (该模式下 A 和 B 独立工作)、PARALLEL (该模式下装置通过双放大器系统输出单声通道信号源) 和 BRIDGE (该模式下装置作为单纯高功率放大器工作)。
- 每个通道配有一个独立的 OFF/LOW CUT/SUBWOOFER 开关。在此，LOW CUT 采用一个高通过滤器，而 SUBWOOFER 则采用一个低通过滤器。通过选择 LOW CUT 或 SUBWOOFER，可在 25 至 150 Hz 之间调节截止频率。
- 每个通道都有各自的 SIGNAL 和 CLIP 指示灯。
- 每当单元的保护电路发生作用时， PROTECTION （保护）指示灯亮灯，同时声音输出自动停止。若装置温度升高， TEMP(温度) 指示灯将亮灯。
- 可变速的低噪音风扇可确保高可靠性。

该说明书适用于如下三种型号：KAX-5000、 KAX-3500 或 KAX-2500 功率放大器。为了最大限度地发挥本功率放大器的超强功能和延长正常使用寿命，在使用之前请务必仔细阅读本使用说明书。阅读后，请将本说明书存放在安全的地方。

目录

各控制旋钮和功能 6
- 正面面板 6
- 背面面板 7

扬声器的连接 9
- 扬声器的阻抗 9
- 接线 10

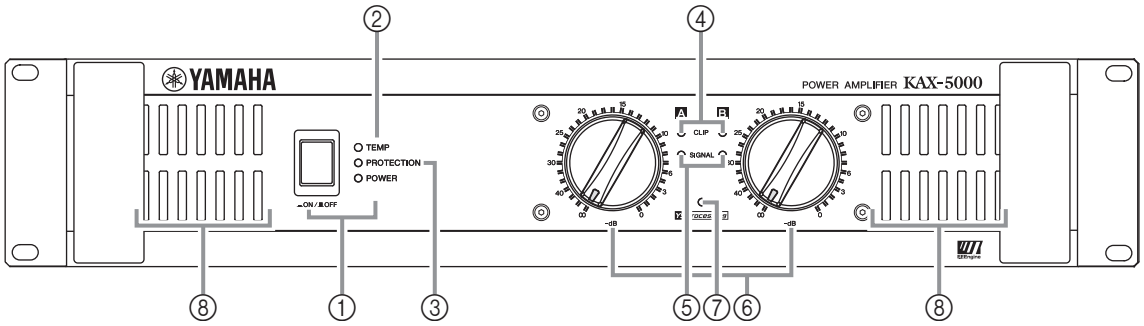
支架的安装 11

规格 12
- 一般规格 12
- 框图 13
- 尺寸 14
- 电路图 14

故障排除 15

各控制旋钮和功能

■ 正面面板



① POWER 开关及指示灯

按该开关可使电源在 “开” 和 “关” 之间切换。当电源打开后 POWER 指示灯亮绿灯。

② TEMP(温度) 指示灯

若散热器温度超过 85°C (185°F)，该指示灯亮红灯。

③ PROTECTION(保护) 指示灯

当保护电路起作用时，该指示灯亮红灯。特别是当散热器过热或在放大器输出端检测到 DC 电压时，该指示灯将亮灯。打开电源后的三秒钟内，放大器正在进行运行准备，此时该指示灯也会亮灯。当该指示灯亮灯时，为了提供保护，装置不会从扬声器输出任何声音。当启动完成后或问题被排除后，指示灯熄灭，同时恢复正常工作。

④ CLIP(截止) 指示灯

当相应通道的输出信号畸变超出 1% 时，指示灯将亮红灯，指示由于信号电平太高，已发生 “截止”。

⑤ SIGNAL 指示灯

当相应通道的输出电平超过 2 Vrms (相当于 8 Ω 负荷中的 1/2 W 或 4 Ω 负荷中的 1 W)。

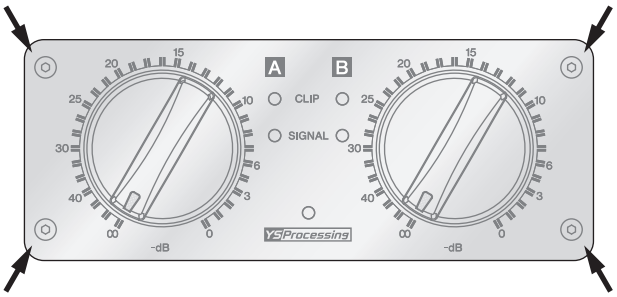
⑥ 音量控制旋钮

每个控制旋钮用来分 31 档在 - ∞ dB 至 0 dB 的范围内调节相应通道的音量。

备注：
若想锁定旋钮设置，可固定附带在旋钮上的保护盖，这样有关设置就不会改变。

如何安装保护盖

(1) 使用附带的六角扳手从放大器上卸下四颗安装螺丝。
(2) 调整保护盖位置使之对准螺丝孔。使用同样螺丝将保护盖固定到位。



⑦ YSProcessing 指示灯

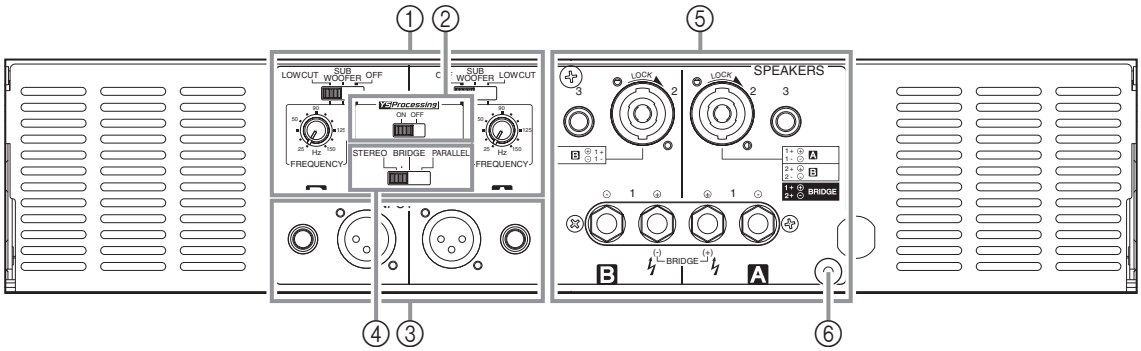
若背面面板上的 YS PROCESSING 开关被置于 ON 时，该指示灯亮黄灯。(参见 7 页。)

⑧ 进气

本放大器使用强制空气冷却。冷却风扇从正面吸入空气，然后从背面排出。切勿阻塞进气和排气口。

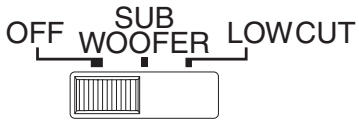
备注：
最初打开电源时，风扇不会启动，但当散热器温度超过 50°C(122°F) 时，它将自动启动。当温度变化时，风扇速度将自动随之调整。

■ 背面面板



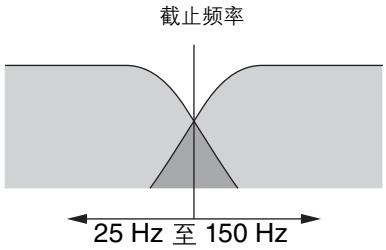
① FILTER 开关和 FREQUENCY 调节旋钮 (每个通道有一对)

利用这些控制旋钮可选择对应于每个通道的过滤器类型和截止频率 (A 和 B)。如下所述，可使用 FILTER 开关选择过滤器。



OFF ..... 不使用任何过滤器。
SUBWOOFER... 使用低通过滤器。放大器输出低于用 FREQUENCY 调节旋钮设定的截止值的频率。
LOW CUT ..... 使用高通过滤器。可使用该设置过滤掉不需要的低频或次声频。

若选择了 SUBWOOFER 或 LOW CUT，则可用 FREQUENCY 调节旋钮调节截止频率。可调节范围为 25 Hz 至 150 Hz。



备注：
若将放大器设定到 BRIDGE 模式，则只有通道 A 的开关和旋钮有效。(通道 B 的频率控制旋钮被禁用。)

② YSProcessing ON/OFF 开关

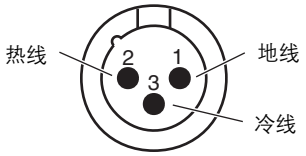
若将该开关设定为 ON，放大器将附加低频补偿以增强扬声器输出。其结果 （低频平衡中的实际变化）将随扬声器的类型不同而变化。请注意，仅当 FILTER 开关被置于 OFF 时，该开关才有效。

③ INPUT 插口 (通道 A、 B)

每个通道配有两种插口。请注意，当使用 BRIDGE 或 PARALLEL 模式时，仅通道 A 的插口有效。

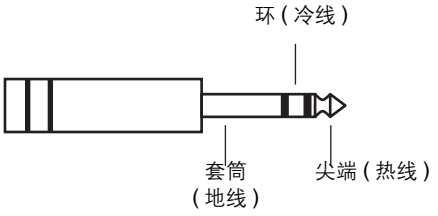
- XLR-3-31 插口

XLR-3-31 输入插口的接线如下图所示。



- 耳机插口

耳机插口的布线如下图所示。



④ STEREO/PARALLEL/BRIDGE 开关

利用该开关选择工作模式。

- STEREO 模式
  通道 A 和 B 独立工作 (与过去立体声放大器一样)。通道 A 的输入信号通过通道 A 的输出插口输出，通道 B 的输入信号通过通道 B 的输出插口输出。
- PARALLEL 模式
  通道 A 的输入信号通过通道 A 和通道 B 的输出插口输出。通道 B 的输入插口不起作用。通道 A 和 B 的音量可独立调节。
- BRIDGE 模式
  通道 A 的输入信号从 BRIDGE 输出插口输出。若要调整音量，必须使用通道 A 的音量控制旋钮。

⑤ SPEAKER 插口

Neutrik NL4FC Speakon 输出连接插口，
5 路接线柱输出插口，
耳机输出插口

关于扬声器最低阻抗值，请参见 9 页。

⑥ GND 端子

这是一种旋接型接地端子。若总是碰到嗡嗡声或噪音问题，请使用该端子接地或连接到调音台底盘、前置放大器或系统中的其他装置。

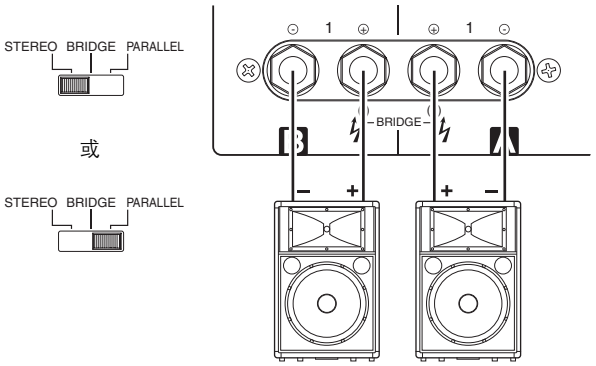
扬声器的连接

■ 扬声器的阻抗

如下图所示连接扬声器。请注意，扬声器的阻抗随连接方式和连接的扬声器台数不同而变化。请务必保证扬声器的阻抗不低于下图所示的最低值。

STEREO 和 PARALLEL 模式的连接配置

当使用 5 路接线柱输出插口时

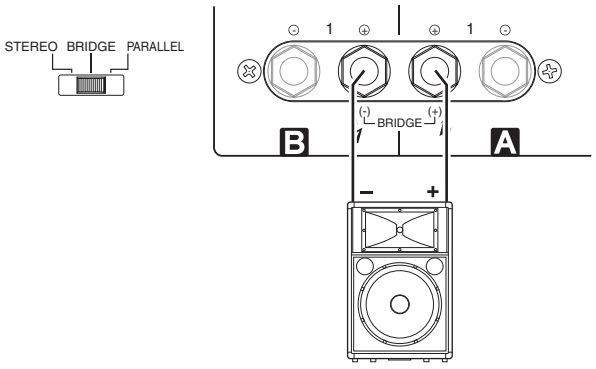


最低扬声器阻抗：
4 Ω

最低扬声器阻：
4 Ω

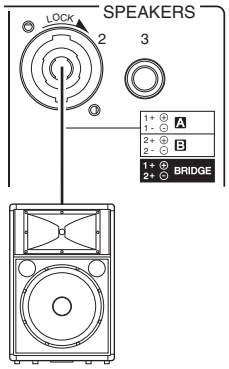
BRIDGE 模式的连接配置

当使用 5 路接线柱输出插口时



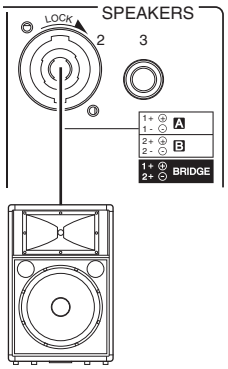
最低扬声器阻抗：
8 Ω

当使用 Speakon 连接插口时



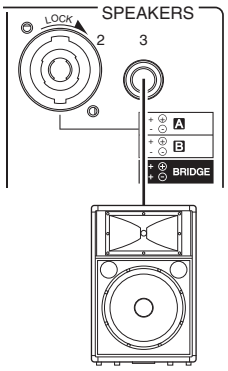
最低扬声器阻抗：
4 Ω

当使用 Speakon 连接插口时



最低扬声器阻抗：
8 Ω

当使用耳机插口时



最低扬声器阻：
4 Ω

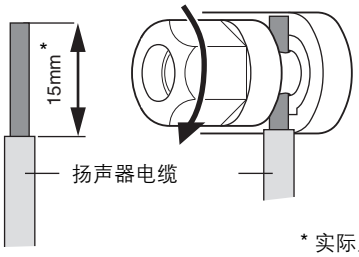
■ 接线

5 路接线柱

(1) 关闭 POWER 开关。

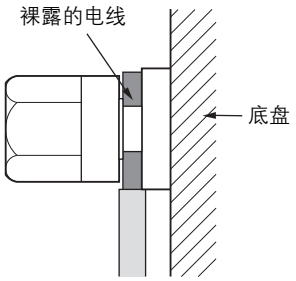
(2) 卸下固定保护盖的螺丝，从扬声器端子卸下保护盖。

(3) 在每根扬声器电缆端部，剥掉 15 mm 长的绝缘层，将裸线部分穿过扬声器的相应端子孔中。拧紧端子直到紧紧夹住电线。关于扬声器的极性请参考 9 页。



* 实际尺寸

请勿让裸露的电线头伸出端子孔并碰到底盘。下图所示为正确连接的电缆外观。



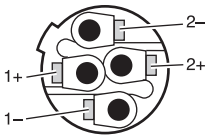
(4) 将保护盖重新装到扬声器端子上。

Speakon 连接插口

(1) 关闭 POWER 开关。

(2) 将 Neutrik NL4FC 插头插入放大器背面的 Speakon 连接插口中，然后顺时针锁定。

Neutrik NL4FC 插头



Neutrik NL4FC 插头

通道 A

STEREO 或 PARALLEL	
1+	A+
1–	A–
2+	B+
2–	B–

BRIDGE	
1+	+
1–	
2+	–
2–	

通道 B

1+	B+
1–	B–

耳机插口

(1) 关闭 POWER 开关。

(2) 将耳机插头插入放大器背面的插口。

支架的安装

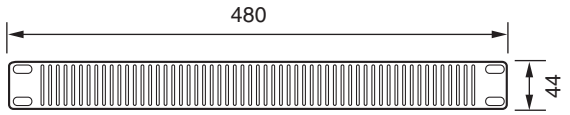
在标准 EIA 支架上的安装

若将多个功率放大器安装到一个支架上，请务必如下图所示安装通风面板。另外，请务必用金属托架 (每边一个) 支撑每台放大器背面。

备注：EIA 是 Electronic Industries Alliance （电子工业联盟）首字母缩写。

通风面板

使用 1U 尺寸的空白面板。

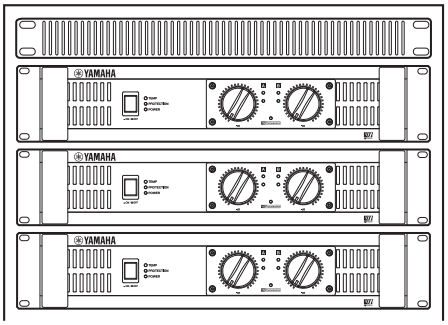


单位：mm

当在一个背面敞开的支架上最多安装四台放大器时

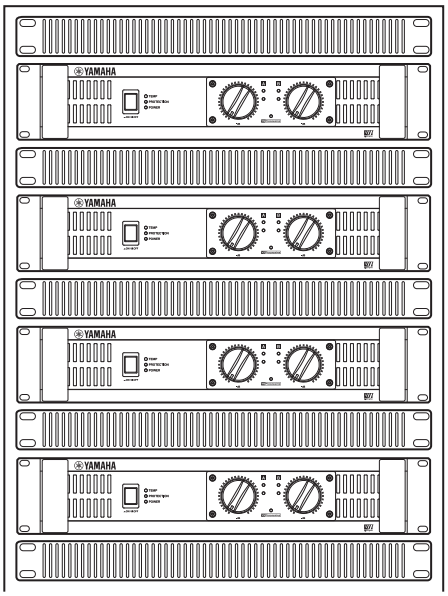
请如下图所示安装通风面板。

通风面板 (安装到支架的正面或背面。)



当在一个背面敞开的支架上安装五台或更多放大器时，或在背面封闭的支架上安装任何台数的放大器时

如下图所示 , 请在每台放大器的上面和下面安装通风面板。



规格

■ 一般规格

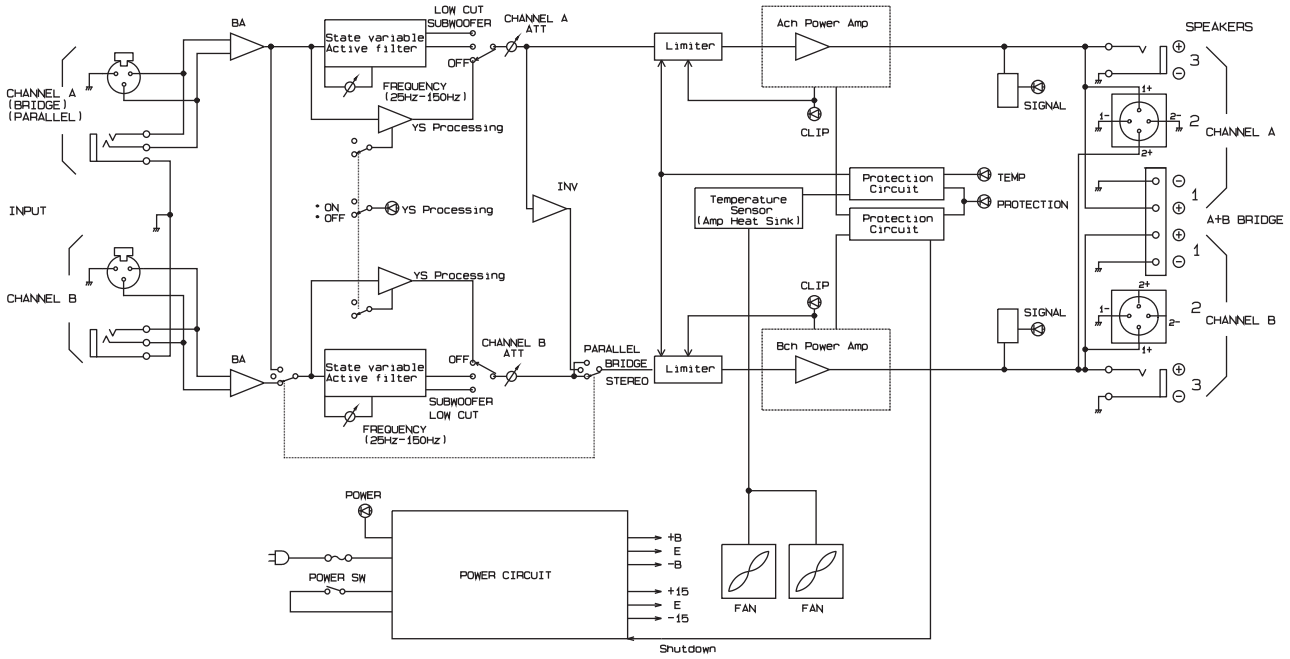
		KAX-5000	KAX-3500	KAX-2500
功率输出水平 (额定功率)	8 Ω/STEREO	525 W × 2	390 W × 2	275 W × 2
1 kHz	4 Ω/STEREO	750 W × 2	590 W × 2	390 W × 2
THD + N = 1%	8 Ω/BRIDGE	1500 W × 1	1180 W × 1	780 W × 1
	8 Ω/STEREO	500 W × 2	350 W × 2	250 W × 2
20 Hz - 20 kHz	4 Ω/STEREO	700 W × 2	450 W × 2	310 W × 2
THD + N = 0.1%	8 Ω/BRIDGE	1400 W × 1	900 W × 1	620 W × 1
1 kHz	2 Ω/STEREO	1300 W × 2	1000 W × 2	650 W × 2
20 ms 非截止	4 Ω/BRIDGE	2600 W × 1	2000 W × 1	1300 W × 1
功率带宽	半功率	10 Hz - 40 kHz (THD + N = 0.5%)		
总谐波畸变 (THD + N)	4 Ω - 8 Ω/STEREO	≦ 0.1%		
20 Hz - 20 kHz, 半功率	8 Ω/BRIDGE			
频率回应	RL = 8 Ω, Po = 1 W	0 dB, +0.5 dB, -1 dB f = 20 Hz – 50 kHz		
互调畸变 (IMD)	4 Ω - 8 Ω/STEREO	≦ 0.1%		
60 Hz:7 kHz, 4:1, 半功率	8 Ω/BRIDGE			
通道分离	半功率 RL = 8 Ω 1 kHz	≧ 70 dB		
音量最大值	输入 600 Ω 分流			
残留噪音 音量最小值	20 Hz - 20 kHz (DIN AUDIO)	≦ - 70 dBu		
信噪比	20 Hz - 20 kHz (DIN AUDIO)	103 dB	102 dB	100 dB
阻尼因子	RL = 8 Ω, 1 kHz	≧ 350	≧ 200	
灵敏度 (音量最大值) 额定功率 8 Ω		+6 dBu	+4 dBu	+3 dBu
电压增益 (音量最大值)		32.1 dB		
输入阻抗		30 kΩ/ 平衡，15 kΩ/ 非平衡		
控制旋钮	正面面板	POWER 开关 (按开 / 按关)		
		两个 31 档音量控制旋钮 (每个通道一个)		
	背面面板	MODE 开关 (STEREO/PARALLEL/BRIDGE)		
		两个过滤器开关 (SUBWOOFER/LOW CUT/OFF)		
		两个频率控制旋钮 (25 至 150 Hz，12 dB/ 八度)		
		YS Processing 开关 (ON/OFF)		
连接插口	INPUT	XLR-3-31 插口 (每个通道一个)		
		1/4 英寸 TRS 耳机插口 (每个通道一个)		
	OUTPUT	Speakon 插口 (每个通道一个)		
		5 路接线柱		
		1/4 英寸耳机插口 (每个通道一个)		
指示灯	POWER	× 1(绿)		
	PROTECTION	× 1(红)		
	TEMP	× 1(红) （散热器温度 ≧ 85°C)		
	CLIP	× 2(红)		
	SIGNAL	× 2(绿)		
	YS Processing	× 1(黄)		
荷载保护		POWER 开关 ON/OFF 静音		
		DC- 默认电源关闭	DC 检测	
放大器保护		温度检测 （散热器温度 ≧ 90°C)，VI 限制器 (RL ≦ 1 Ω)		
限制器		Comp:THD ≧ 0.5%		
冷却		双配置可变速风扇	单配置可变速风扇	
电源	美国和加拿大	120 V，60 Hz		
	欧洲	230 V，50 Hz		
	澳大利亚	240 V，50 Hz		
功率消耗	待机	35 W	30 W	25 W
	输出功率，4 Ω	500 W	450 W	320 W
尺寸 (W × H × D)		480 × 88 × 456 mm		
重量		12 kg	15 kg	14 kg
附带配件		保护盖 （带六角扳手），使用说明书		

0 dBu=0.775 Vrms，半功率 =1/2 功率输出水平 (额定功率)

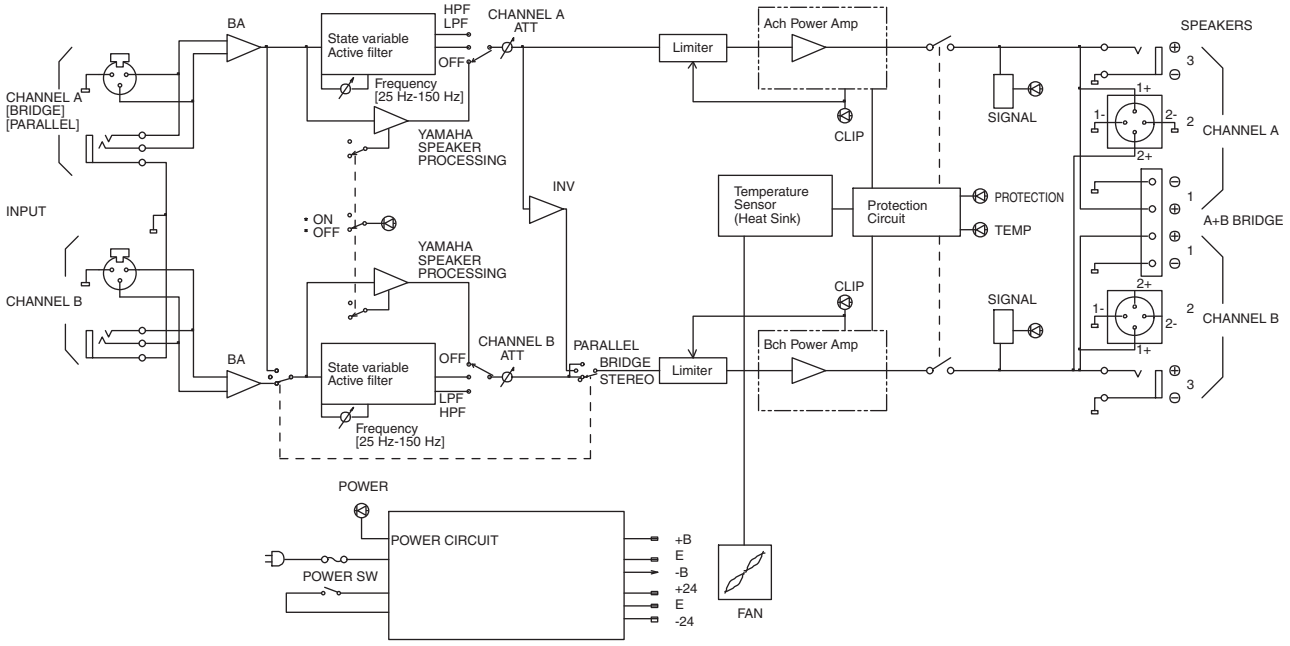
本使用说明书中的规格和说明仅供参考。YAMAHA 有权对产品或规格随时进行变更，恕不另行通知。不同地区，规格、设备或选购项可能不同，具体情况请与当地 YAMAHA 代理经销商确认。

■ 框图

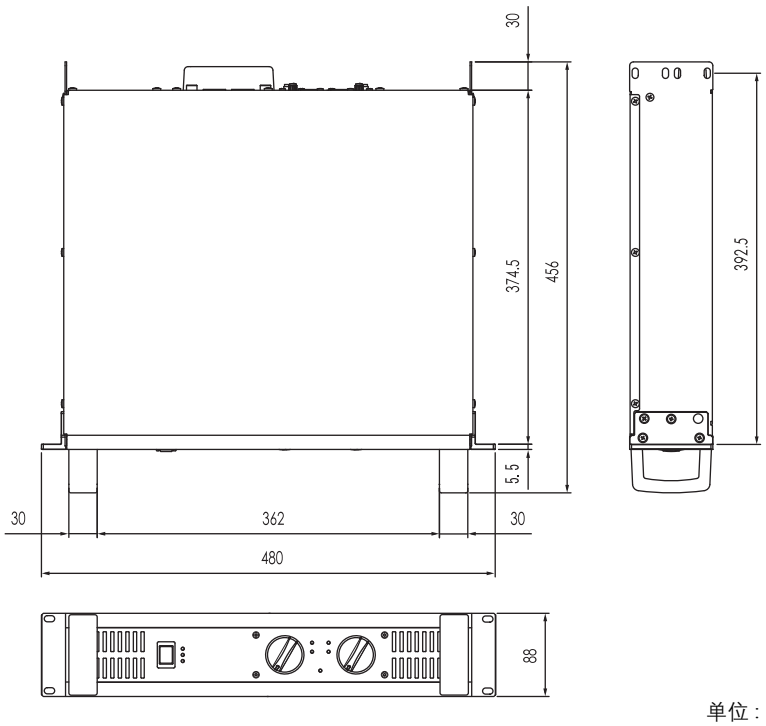
KAX-5000



KAX-3500, KAX-2500



■ 尺寸



单位 : mm

■ 电路图

KAX-5000

		线路电流 (A)		功率 (W)			散热	
		100/120V	230/240V	输入	输出	散热量	Btu/h	kcal/h
待机		0.08	0.04	5	0	5	17	4
闲置		1.0	0.5	35	0	35	119	30
1/8 功率	8Ω/ch	4.0	2.2	277	131	146	499	126
	4Ω/ch	6.2	3.4	436	188	249	848	214
1/3 功率	8Ω/ch	9.3	5.1	673	350	323	1100	278
	4Ω/ch	14.7	8.1	1057	500	557	1900	479

KAX-3500

		线路电流 (A)		功率 (W)			散热	
		100/120V	230/240V	输入	输出	散热量	Btu/h	kcal/h
待机		0.08	0.04	5	0	5	17	4
闲置		1.0	0.5	30	0	30	102	26
1/8 功率	8Ω/ch	3.2	1.7	227	98	130	443	112
	4Ω/ch	5.0	2.8	378	148	231	787	198
1/3 功率	8Ω/ch	7.3	4.0	551	260	291	993	250
	4Ω/ch	12.2	6.7	917	393	524	1790	450

KAX-2500

		线路电流 (A)		功率 (W)			散热	
		100/120V	230/240V	输入	输出	散热量	Btu/h	kcal/h
待机		0.08	0.04	5	0	5	17	4
闲置		1.0	0.5	25	0	25	85	22
1/8 功率	8Ω/ch	2.4	1.3	174	69	105	358	90
	4Ω/ch	3.6	2.0	271	98	173	592	149
1/3 功率	8Ω/ch	5.6	3.1	421	183	238	811	204
	4Ω/ch	8.8	4.8	657	260	397	1350	341

1/8 功率为具有临时截止的典型程序材料。大部分应用程序可以参照这些数值。
1/3 功率表示具有极高截止的程序材料。
测试信号：粉红噪音，从 22Hz 至 22kHz 的限制带宽
1W = 0.860kcal/h, 1BTU = 0.252kcal
请注意，线路电压 [V] × 线路电流 [A] = [VA]，并不等于 [W]。

突入电流
KAX-5000: 11A (100V), 13A (120V), 25A (240V)
KAX-3500: 71A (100V), 87A (120V), 66A (240V)
KAX-2500: 103A (100V), 150A (120V), 68A (240V)

故障排除

下表列出了工作异常的主要原因和处理措施，以及每种情况下的保护电路的动作。

指示灯	可能原因	处理措施	保护电路
CLIP 指示灯亮灯。	某扬声器端子、放大器端子或电线出现短路。	找到短路位置，排除短路原因。	PC 限制器电路动作，保护功放晶体管。
	放大器超负荷。	请使用阻抗至少为 4 Ω (STEREO/PARALLEL 模式) 或 8 Ω (BRIDGE 模式) 的扬声器系统。	
TEMP 指示灯亮灯。	散热器温度超过 85°C(185°F)。	检查通风槽，使放大器周围保持更畅通的空气流动。	TEMP 指示灯亮灯，指示温度警告。
PROTECTION 指示灯亮灯。	散热器温度超过 95°C(203°F)。	检查放大器的通风条件，采取适当措施改善放大器周围的空气流动。	热保护电路动作，保护功放晶体管。

KAX-3500， KAX-2500

指示灯	可能原因	处理措施	保护电路
PROTECTION 指示灯亮灯。	功率放大器输出电路产生了 ± 2 V 或更大的 DC 电压。	请向代理经销商或就近的 YAMAHA 维修服务中心咨询。	继电器动作，保护扬声器系统。

KAX-5000

指示灯	可能原因	处理措施	保护电路
电源断电。(所有指示灯熄灭。)	功率放大器输出电路产生了 ± 2 V 或更大的 DC 电压。	请向代理经销商或就近的 YAMAHA 维修服务中心咨询。	保护电路将切断电源以保护扬声器系统。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅（Pb）	汞（Hg）	镉（Cd）	六价铬（Cr (VI)）	多溴联苯（PBB）	多溴二苯醚（PBDE）
外壳、框架	×	○	○	○	○	○
印刷线路板	×	○	×	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T 11363-2006标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006标准规定的限量要求。

（此产品符合EU的RoHS指令。）

（この製品はEUのRoHS指令には適合しています。）

(This product conforms to the RoHS regulations in the EU.)

(Dieses Produkt entspricht der RoHS-Richtlinie der EU.)

(Ce produit est conforme aux réglementations RoHS de l'UE.)

(Este producto cumple con los requisitos de la directiva RoHS en la UE.)

此标识适用于在中华人民共和国销售的电子信息产品。
标识中间的数字为环保使用期限的年数。

For details of products, please contact your nearest Yamaha representative or the authorized distributor listed below.

关于各产品的详细信息，请向就近的 YAMAHA 代理商或下列经销商询问。

NORTH AMERICA

CANADA
Yamaha Canada Music Ltd.
135 Milner Avenue, Scarborough, Ontario, M1S 3R1, Canada
Tel: 416-298-1311

U.S.A.
Yamaha Corporation of America
6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif. 90620, U.S.A.
Tel: 714-522-9011

CENTRAL & SOUTH AMERICA

MEXICO
Yamaha de México S.A. de C.V.
Calz. Javier Rojo Gómez #1149, Col. Guadalupe del Moral
C.P. 09300, México, D.F., México
Tel: 55-5804-0600

BRAZIL
Yamaha Musical do Brasil Ltda.
Rua Joaquim Floriano, 913 - 4' andar, Itaim Bibi, CEP 04534-013 Sao Paulo, SP. BRAZIL
Tel: 011-3704-1377

ARGENTINA
Yamaha Music Latin America, S.A. Sucursal de Argentina
Olga Cossettini 1553, Piso 4 Norte
Madero Este-C1107CEK
Buenos Aires, Argentina
Tel: 011-4119-7000

PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES
Yamaha Music Latin America, S.A.
Torre Banco General, Piso 7, Urbanización Marbella, Calle 47 y Aquilino de la Guardia, Ciudad de Panamá, Panamá
Tel: +507-269-5311

EUROPE

THE UNITED KINGDAM/IRELAND
Yamaha Music Europe GmbH (UK)
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes, MK7 8BL, England
Tel: 01908-366700

GERMANY
Yamaha Music Europe GmbH
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany
Tel: 04101-3030

SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN
Yamaha Music Europe GmbH Branch Switzerland in Zürich
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland
Tel: 044-387-8080

AUSTRIA/BULGARIA
Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria
Tel: 01-60203900

CZECH REPUBLIC/HUNGARY/ ROMANIA/SLOVAKIA/SLOVENIA
Yamaha Music Europe GmbH Branch Austria (Central Eastern Europe Office)
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria
Tel: 01-602039025

POLAND/LITHUANIA/LATVIA/ESTONIA
Yamaha Music Europe GmbH Branch Sp.z o.o. Oddzial w Polsce
ul. 17 Stycznia 56, PL-02-146 Warszawa, Poland
Tel: 022-500-2925

MARTA
Olimpus Music Ltd.
The Emporium, Level 3, St. Louis Street Msida MSD06
Tel: 02133-2144

THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG
Yamaha Music Europe Branch Benelux
Clarissenhof 5-b, 4133 AB Vianen, The Netherlands
Tel: 0347-358 040

FRANCE
Yamaha Music Europe
BP 70-77312 Marne-la-Vallée Cedex 2, France
Tel: 01-64-61-4000

ITALY
Yamaha Music Europe GmbH, Branch Italy
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy
Tel: 02-935-771

SPAIN/PORTUGAL
Yamaha Music Europe GmbH Ibérica, Sucursal en España
Ctra. de la Coruna km. 17, 200, 28230
Las Rozas (Madrid), Spain
Tel: +34-902-39-8888

GREECE
Philippos Nakas S.A. The Music House
147 Skiathou Street, 112-55 Athens, Greece
Tel: 01-228 2160

SWEDEN/FINLAND/ICELAND
Yamaha Music Europe GmbH Germany filial Scandinavia
J. A. Wettergrens Gata 1, Box 30053
S-400 43 Göteborg, Sweden
Tel: 031 89 34 00

DENMARK
Yamaha Music Europe GmbH, Tyskland – filial Denmark
Generatorvej 6A, DK-2730 Herlev, Denmark
Tel: 44 92 49 00

NORWAY
Yamaha Music Europe GmbH Germany - Norwegian Branch
Grini Næringspark 1, N-1345 Østerås, Norway
Tel: 67 16 77 70

RUSSIA
Yamaha Music (Russia)
Room 37, bld. 7, Kievskaya street, Moscow, 121059, Russia
Tel: 495 626 5005

OTHER EUROPEAN COUNTRIES
Yamaha Music Europe GmbH
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany
Tel: +49-4101-3030

AFRICA

Yamaha Corporation, Asia-Pacific Sales & Marketing Group
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650
Tel: +81-53-460-2303

MIDDLE EAST

TURKEY/CYPRUS
Yamaha Music Europe GmbH
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany
Tel: 04101-3030

OTHER COUNTRIES
Yamaha Music Gulf FZE
LOB 16-513, P.O.Box 17328, Jubel Ali, Dubai, United Arab Emirates
Tel: +971-4-881-5868

ASIA

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Yamaha Music & Electronics (China) Co.,Ltd.
2F, Yunhedasha, 1818 Xinzha-lu, Jingan-qu, Shanghai, China
Tel: 021-6247-2211

INDIA
Yamaha Music India Pvt. Ltd.
Spazedge building, Ground Floor, Tower A, Sector 47, Gurgaon- Sohna Road, Gurgaon, Haryana, India
Tel: 0124-485-3300

INDONESIA
PT. Yamaha Musik Indonesia (Distributor)
PT. Nusantik
Gedung Yamaha Music Center, Jalan Jend. Gatot Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia
Tel: 021-520-2577

KOREA
Yamaha Music Korea Ltd.
8F, 9F, Dongsung Bldg. 158-9 Samsung-Dong, Kangnam-Gu, Seoul, Korea
Tel: 02-3467-3300

MALAYSIA
Yamaha Music (Malaysia) Sdn., Bhd.
Lot 8, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia
Tel: 03-78030900

SINGAPORE
Yamaha Music (Asia) PRIVATE LIMITED
Blk 202 Hougang Street 21, #02-00, Singapore 530202, Singapore
Tel: 6747-4374

TAIWAN
Yamaha KHS Music Co., Ltd.
3F, #6, Sec.2, Nan Jing E. Rd. Taipei. Taiwan 104, R.O.C.
Tel: 02-2511-8688

THAILAND
Siam Music Yamaha Co., Ltd.
4, 6, 15 and 16th floor, Siam Motors Building, 891/1 Rama 1 Road, Wangmai, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
Tel: 02-215-2622

OTHER ASIAN COUNTRIES
Yamaha Corporation, Asia-Pacific Sales & Marketing Group
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650
Tel: +81-53-460-2303

OCEANIA

AUSTRALIA
Yamaha Music Australia Pty. Ltd.
Level 1, 99 Queensbridge Street, Southbank, Victoria 3006, Australia
Tel: 3-9693-5111

COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN
Yamaha Corporation, Asia-Pacific Sales & Marketing Group
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650
Tel: +81-53-460-2303

HEAD OFFICE **Yamaha Corporation, Pro Audio Division**
Nakazawa-cho 10-1, Naka-ku, Hamamatsu, Japan 430-8650
Tel: +81-53-460-2441

PA30

雅马哈乐器音响（中国）投资有限公司
客户服务热线：8008190161（免费）
公司网址：http://www.yamaha.com.cn

Yamaha Pro Audio global web site
http://www.yamahaproaudio.com/
Yamaha Manual Library
http://www.yamaha.co.jp/manual/

C.S.G., Pro Audio Division
© 2012 Yamaha Corporation
ZD29360 203CRAP*.*-**A0
Printed in Vietnam